

Belangrijk Mechanica van treinbeweging Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 13
Belangrijk Mechanica van treinbeweging
Formules

1) Aerodynamische sleepkracht Formule ↻

Formule

Evalueer de formule ↻

$$F_{\text{drag}} = C_{\text{drag}} \cdot \left(\frac{\rho \cdot V_f^2}{2} \right) \cdot A_{\text{ref}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1091.3745 \text{ N} = 1.39 \cdot \left(\frac{98 \text{ kg/m}^3 \cdot 6.4 \text{ km/h}^2}{2} \right) \cdot 5.07 \text{ m}^2$$

2) Gradiënt van de trein voor een goede doorstroming van het verkeer Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

$$G = \sin(\angle D) \cdot 100$$

$$0.5236 = \sin(0.3^\circ) \cdot 100$$

3) Hechtingscoëfficiënt Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

$$\mu = \frac{F_t}{W}$$

$$0.6229 = \frac{545 \text{ N}}{30000 \text{ AT (US)}}$$

4) Plan tijd Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

$$T_s = T_{\text{run}} + T_{\text{stop}}$$

$$10.2667 \text{ h} = 10 \text{ h} + 16 \text{ min}$$

5) Roterende snelheid van aangedreven wiel Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

$$N_w = \frac{N_{pp}}{i \cdot i_o}$$

$$956.6667 \text{ rev/min} = \frac{4879 \text{ rev/min}}{2.55 \cdot 2}$$



6) Snelheid plannen Formule

Formule

$$V_s = \frac{D}{T_{\text{run}} + T_{\text{stop}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$25.1299 \text{ km/h} = \frac{258 \text{ km}}{10 \text{ h} + 16 \text{ min}}$$

Evalueer de formule 

7) Tijd voor versnelling Formule

Formule

$$t_\alpha = \frac{V_m}{\alpha}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.8299 \text{ s} = \frac{98.35 \text{ km/h}}{14.40 \text{ km/h*s}}$$

Evalueer de formule 

8) Tijd voor vertraging Formule

Formule

$$t_\beta = \frac{V_m}{\beta}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.4932 \text{ s} = \frac{98.35 \text{ km/h}}{10.36 \text{ km/h*s}}$$

Evalueer de formule 

9) Topsnelheid gegeven tijd voor acceleratie Formule

Formule

$$V_m = t_\alpha \cdot \alpha$$

Voorbeeld met Eenheden

$$98.352 \text{ km/h} = 6.83 \text{ s} \cdot 14.40 \text{ km/h*s}$$

Evalueer de formule 

10) Translationele snelheid van wielcentrum Formule

Formule

$$V_t = \frac{\pi \cdot r_d \cdot N_{pp}}{30 \cdot i \cdot i_o}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$162.2947 \text{ km/h} = \frac{3.1416 \cdot 0.45 \text{ m} \cdot 4879 \text{ rev/min}}{30 \cdot 2.55 \cdot 2}$$

Evalueer de formule 

11) Versnellen van het gewicht van de trein Formule

Formule

$$W_e = W \cdot 1.10$$

Voorbeeld met Eenheden

$$33000_{AT(US)} = 30000_{AT(US)} \cdot 1.10$$

Evalueer de formule 

12) Vertraging van de trein Formule

Formule

$$\beta = \frac{V_m}{t_\beta}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.3635 \text{ km/h*s} = \frac{98.35 \text{ km/h}}{9.49 \text{ s}}$$

Evalueer de formule 

13) Wielkrachtfunctie Formule

Formule

$$F_w = \frac{i \cdot i_o \cdot \tau_e}{2 \cdot r_w}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.3968 \text{ N} = \frac{2.55 \cdot 2 \cdot 4 \text{ N*m}}{2 \cdot 1.89 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Mechanica van treinbeweging Formules hierboven

- $\angle D$ Hoek D (Graad)
- A_{ref} Referentiegebied (Plein Meter)
- C_{drag} Sleepcoëfficiënt
- D Afstand afgelegd per trein (Kilometer)
- F_{drag} Trekkraft (Newton)
- F_t Trekkraft (Newton)
- F_w Wheel Force-functie (Newton)
- G Verloop
- i Overbrengingsverhouding van transmissie
- i_o Overbrengingsverhouding van eindaandrijving
- N_{pp} Snelheid van motoras in krachtcentrale (Revolutie per minuut)
- N_w Roterende snelheid van aangedreven wielen (Revolutie per minuut)
- r_d Effectieve straal van het wiel (Meter)
- r_w straal van wiel (Meter)
- T_{run} Looptijd van de trein (Uur)
- T_s Plan tijd (Uur)
- T_{stop} Stoptijd van de trein (Minuut)
- t_α Tijd voor versnelling (Seconde)
- t_β Tijd voor vertraging (Seconde)
- V_f Stroomsnelheid (Kilometer/Uur)
- V_m Crest-snelheid (Kilometer/Uur)
- V_s Schema Snelheid (Kilometer/Uur)
- V_t Translationele snelheid (Kilometer/Uur)
- W Gewicht van de trein (Ton (Assay) (Verenigde Staten))
- W_e Versnellen van het gewicht van de trein (Ton (Assay) (Verenigde Staten))
- α Versnelling van de trein (Kilometer / uur seconde)
- β Vertraging van de trein (Kilometer / uur seconde)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Mechanica van treinbeweging Formules hierboven

- **constante(n):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies:** \sin , $\sin(\text{Angle})$
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.
- **Meting: Lengte** in Kilometer (km), Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gewicht** in Ton (Assay) (Verenigde Staten) (AT (US))
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Uur (h), Minuut (min), Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Kilometer/Uur (km/h)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Versnelling** in Kilometer / uur seconde (km/h*s)
Versnelling Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Massa concentratie** in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)
Massa concentratie Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoeksnelheid** in Revolutie per minuut (rev/min)
Hoeksnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Koppel** in Newtonmeter (N*m)
Koppel Eenheidsconversie 









- μ Coëfficiënt van hechting
- ρ Massadichtheid (*Kilogram per kubieke meter*)
- T_e Draaimoment van een motor (*Newtonmeter*)



Download andere Belangrijk Elektrische tractie pdf's

- [Belangrijk Elektrische tractieaandrijvingen Formules](#) 
- [Belangrijk Mechanica van treinbeweging Formules](#) 
- [Belangrijk Stroom Formules](#) 
- [Belangrijk Trekkracht Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage aandeel](#) 
-  [GGD van twee getallen](#) 
-  [Onjuiste fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 12:43:48 PM UTC

